






**Dowel**

**Patent number:** EP1026412  
**Publication date:** 2000-08-09  
**Inventor:** DALY AARON (DE)  
**Applicant:** FISCHER ARTUR WERKE GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **international:** F16B13/06  
- **european:** F16B13/06D4  
**Application number:** EP19990123478 19991125  
**Priority number(s):** DE19991004580 19990204

**Also published as:**

 EP1026412 (A3)  
 DE19904580 (A1)  
 EP1026412 (B1)

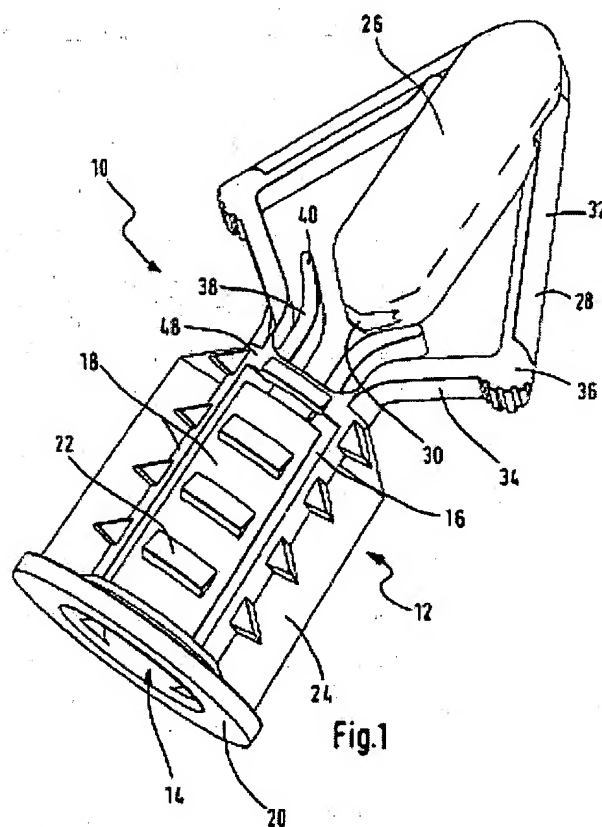
**Cited documents:**

 FR1404131  
 EP0534970

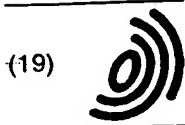
**Report a data error here**

**Abstract of EP1026412**

The dowel(10) has an anti-twist device(38) which prevents twisting of the spreading element in relation to the expanding sleeve(12). The spreading element has a non-round cross section and the expanding sleeve has a matching housing forming the anti-twist device and into which reaches the spreading element if it is drawn in the direction of the expanding sleeve. The housing has two tongues which are parallel to each other and spaced apart and which protrude from the expanding sleeve in the direction of the spreading element.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 026 412 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(51) Int Cl.7: F16B 13/06

(21) Anmeldenummer: 99123478.2

(22) Anmeldetag: 25.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: fischerwerke Artur Fischer GmbH &  
Co. KG  
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder: Daly, Aaron  
72178 Waldachtal (DE)

(30) Priorität: 04.02.1999 DE 19904580

### (54) Dübel

(57) Die Erfindung betrifft einen Dübel (10) zur Verankerung an Hohlbaustoffen. Der Dübel (10) weist eine Sprezhülse (12) sowie in axialer Verlängerung ein im Querschnitt rechteckiges Spreizelement (26) auf, das über Kniegelenkhebelanordnungen (28) mit Abstand von der Sprezhülse (12) gehalten ist. Durch Eindrehen einer Spreizschraube wird das Spreizelement (26) in Richtung der Sprezhülse (12) gezogen und die Kniege-

lenkhebelanordnungen (28) nach außen ausgestellt, wodurch diese beispielsweise eine Gipskartonplatte hintergreifen. Um zu verhindern, daß sich das Spreizelement (26) beim Anziehen der Spreizschraube verdreht, schlägt die Erfindung zwei Zungen (38) als Verdrehsicherungseinrichtung vor, zwischen die das Spreizelement (26) beim Anziehen gelangt und dadurch verdrehgesichert an der Sprezhülse (12) gehalten ist.

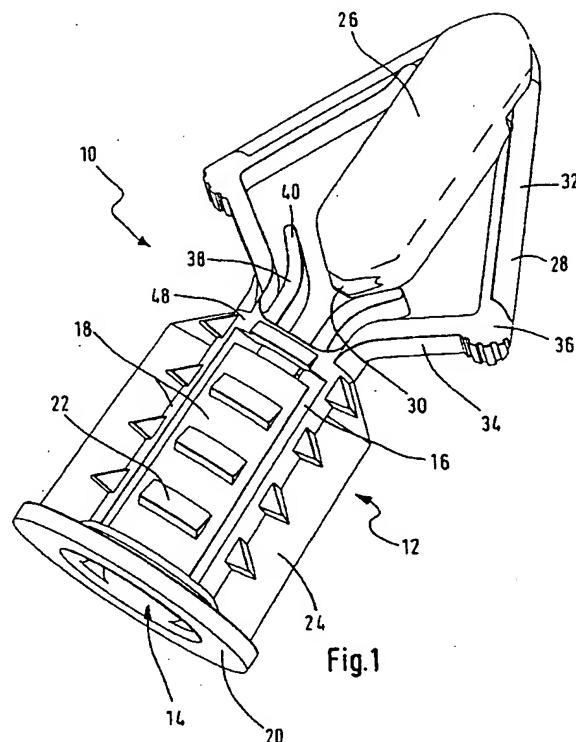


Fig.1

EP 1 026 412 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dübel mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, der zur Verankerung in Hohlbaustoffen vorgesehen ist.

[0002] Ein derartiger Dübel ist bekannt aus der EP 0 534 970 B1. Der bekannte Dübel weist eine Schafthülse auf, durch die eine Spreizschraube durchführbar ist. In axialer Verlängerung und mit Abstand von der Schafthülse weist der bekannte Dübel ein Spreizelement auf, in das die durch die Schafthülse durchgeführte Spreizschraube einschraubbar ist. Durch Anziehen der Spreizschraube wird das Spreizelement in Richtung der Schafthülse gezogen. Verbunden sind das Spreizelement und die Schafthülse über zwei einander gegenüber angeordnete Kniegelenkhebelanordnungen. Die Kniegelenkhebelanordnungen weisen zwei Kniehebel auf, deren einer gelenkig mit dem Spreizelement, deren anderer gelenkig mit der Schafthülse und die beide gelenkig miteinander verbunden sind. Die gelenkigen Verbindungen sind durch eine Verformbarkeit eines Kunststoffes, aus dem sie bestehen, bewirkt. Die Kniehebel stehen in einem Winkel zueinander, sie sind nach außen ausgestellt.

[0003] Zur Verankerung wird der bekannte Dübel in ein Bohrloch beispielsweise in einer Gipskartonplatte gesteckt. Dabei gelangen das Spreizelement und die Kniegelenkhebelanordnungen durch die Gipskartonplatte hindurch, die Schafthülse befindet sich in dem Bohrloch in der Gipskartonplatte. Die Kniegelenkhebelanordnungen werden zum Durchstecken durch die Gipskartonplatte elastisch zusammengedrückt und stellen sich wieder nach außen aus, wenn sie die Gipskartonplatte überwunden haben. Anschließend wird eine durch die Schafthülse durchgeführte Spreizschraube in das Spreizelement eingeschraubt und angezogen. Dadurch wird das Spreizelement an die Schafthülse herangezogen, d.h. der Abstand zwischen Schafthülse und Spreizelement verkleinert sich, wodurch die Kniegelenkhebelanordnungen weiter nach außen ausgestellt werden. Die Kniegelenkhebelanordnungen hintergreifen die Gipskartonplatte und bewirken dadurch die Verankerung des bekannten Dübels.

[0004] Der bekannte Dübel hat den Nachteil, daß eine Steifigkeit der Kniegelenkhebelanordnungen in seitlicher Richtung, die das Spreizelement gegen ein Verdrehen in Bezug auf die Schafthülse beim Einschrauben der Spreizschraube abstützt, beschränkt ist. Es besteht die Gefahr, daß sich das Spreizelement beim Einschrauben und Anziehen der Spreizschraube gegenüber der Schafthülse verdreht, wodurch die Kniegelenkhebelanordnungen nicht ausgestellt sondern um das Spreizelement herum gewickelt werden. Die Kniegelenkhebelanordnungen hintergreifen in diesem Fall die Gipskartonplatte nicht, der Dübel ist nicht oder allenfalls mit sehr geringer Verankerungskraft verankert.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dübel der eingangs genannten Art so weiterzubilden,

daß sein Spreizelement beim Eindrehen und Anziehen der Spreizschraube verdrehsicher in Bezug auf die Schafthülse gehalten ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Der erfindungsgemäße Dübel weist eine Verdrehsicherungseinrichtung auf, mit der das Spreizelement in Eingriff gelangt, wenn es mit der Spreizschraube an die Schafthülse herangezogen wird. Die Verdrehsicherungseinrichtung kann als eine Art Schiebeführung angesehen werden, die eine Axialbewegung des Spreizelements in Bezug auf die Schafthülse zuläßt und eine Verdrehung des Spreizelements gegenüber der Schafthülse verhindert. Die Erfindung hat den Vorteil, daß sie eine Verdrehung des Spreizelements gegenüber der Schafthülse beim Eindrehen und Anziehen der Spreizschraube verhindert und dadurch sicherstellt, daß die Kniegelenkhebelanordnungen beim Anziehen der Spreizschraube wie vorgesehen nach außen ausgestellt werden, so daß der Dübel in einem Hohlbaustoff durch Hintergriff verankert ist.

[0007] Zur Verdrehsicherung weist das Spreizelement bei einer Ausgestaltung der Erfindung einen unrunder Querschnitt und die Schafthülse eine komplementäre Aufnahme auf, in die das Spreizelement gelangt, wenn es mit der Spreizschraube in Richtung der Schafthülse gezogen wird. Durch seinen unrunder Querschnitt und die komplementäre Aufnahme ist das Spreizelement verdrehsicher an der Schafthülse gehalten, wenn es in der Aufnahme einliegt. Die Axialbewegung des Spreizelements wird von der Aufnahme nicht verhindert.

[0008] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Aufnahme zwei Zungen auf, die parallel zueinander und mit Abstand voneinander angeordnet sind. Die beiden Zungen stehen von der Schafthülse in Richtung des Spreizelements ab. Wird das Spreizelement durch Anziehen der Spreizschraube in Richtung der Schafthülse gezogen, gelangt das Spreizelement zwischen die beiden Zungen, die das Spreizelement verdrehsicher an der Schafthülse halten.

[0009] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Schafthülse als Spreizhülse ausgebildet, sie wird durch Eindrehen der Spreizschraube, wie an sich von Spreizdübeln her bekannt, aufgespreizt und dadurch in der Gipskartonplatte verankert. Durch die Ausbildung der Schafthülse als Spreizhülse wird eine Verankerung zusätzlich zum Hintergriff der ausgestellten Kniegelenkhebelanordnungen bewirkt und die Verankerungskraft des Dübels erhöht. Weiterer Vorteil der Ausbildung der Schafthülse als Spreizhülse ist deren fester Sitz in radialer Richtung im Bohrloch, die als Spreizhülse ausgebildete Schafthülse stützt den Dübel gegen Querbeanspruchung im Bohrloch ab.

[0010] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Spreizhülse eine oder mehrere Trennstellen auf, die beim Eindrehen der Spreizschraube und/oder durch Einziehen des Spreizelements in die Schafthülse abge-

rissen werden. Die Trennstellen ermöglichen es, das Spreizelement in die Schafthülse hineinzuziehen, so daß das Spreizelement die als Spreizhülse ausgebildete Schafthülse zusätzlich aufspreizt und deren Verankerung im Bohrloch verbessert. Insbesondere ist es möglich, die Schafthülse mit dem Spreizelement so aufzuspreizen, daß sich die Schafthülse in Richtung des Spreizelements, also entgegen einer Ausziehrichtung des Dübels, aufweitet. In einem weichen Baustoff wie beispielsweise einer Gipskartonplatte, Gasbeton oder dgl. wird durch das Aufspreizen der Schafthülse mit dem Spreizelement ein Hinterschnitt geschaffen, der den Dübel an der Schafthülse durch Hinterschnitt formschlüssig hält. Die Verankerungskraft des Dübels wird dadurch weiter gesteigert.

[0011] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Dübel eine Abstützung für die Kniehebelanordnung auf, die die Kniehebelanordnung in der ausgestellten Stellung abstützt. Die Abstützung kann beispielsweise ein Anschlag sein, der die Kniegelenkhebelanordnung in der ausgestellten Stellung abstützt und einen Schwenkwinkel der Kniegelenkhebel begrenzt.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Dübel in perspektivischer Darstellung;
- Figur 2 den Dübel aus Figur 1 in Seitenansicht eingesetzt in eine Gipskartonplatte in unverankertem Zustand;
- Figur 3 den Dübel aus Figur 2 aus einem anderen Blickwinkel; und
- Figur 4 den Dübel aus Figuren 1 bis 3 in verankertem Zustand in einer Figur 3 entsprechenden Darstellung.

[0013] Der in Figur 1 dargestellte, erfindungsgemäße Dübel 10 ist einstückig als Spritzgießteil aus Kunststoff hergestellt. Er weist eine hohlzylindrische Schafthülse 12 mit einem durchgehenden Mittelloch 14 auf, die durch vier Längsschlitze 16 in vier Spreizzungen 18 unterteilt ist. Durch die Spreizzungen 18 ist die Schafthülse 12 als Spreizhülse 12 ausgebildet. An einem hinteren Ende weist die Spreizhülse 12 einen seitlich abstehenden Bund 20 auf. Von den Spreizzungen 18 stehen Ankerzähne 22 mit sägezahnförmigem Querschnitt nach außen ab. Desweiteren weisen zwei Spreizzungen 18 in Dübellängsrichtung verlaufende, nach außen abstehende Verdrehsicherungsrippen 24 auf.

[0014] In axialer Verlängerung der Schafthülse 12 weist der Dübel 10 ein Spreizelement 26 auf, das mit Abstand von der Schafthülse 12 angeordnet ist und mittelbar über zwei einander gegenüberliegend angeordnete Kniegelenkhebelanordnungen 28 mit der Schafthülse 12 verbunden ist. Das Spreizelement 26 ist ein längliches, im Querschnitt rechteckiges Teil mit einem in Längsrichtung durchgehenden Einschraubloch 30.

[0015] Die Kniegelenkhebelanordnungen 28 weisen jeweils zwei Kniegelenkhebel 32, 34 auf, die über ein Kniehebelgelenk 36 schwenkbar miteinander verbunden sind. Die Schwenkbarkeit der Kniegelenkhebel 32, 34 gegeneinander wird durch eine Verformbarkeit des Kunststoffs, aus dem sie bestehen, im Bereich des Kniehebelgelenks 36 bewirkt. Die Kniegelenkhebel 32, 34 sind einstückig miteinander verbunden. Das Kniehebelgelenk 36 ist eine verformbare Stelle.

[0016] An einem dem Kniehebelgelenk 36 fernen Ende ist einer der beiden Kniegelenkhebel 32 einstückig und durch die Verformbarkeit des Kunststoffs gelenkig mit einem vorderen Ende des Spreizelements 26 verbunden. Das vordere Ende des Spreizelements 26 ist das der Schafthülse 12 ferne Ende des Spreizelements 26. Der andere Kniegelenkhebel 34 ist mit seinem dem Kniehebelgelenk 36 fernen Ende einstückig und durch die Verformbarkeit des Kunststoffs gelenkig mit einem vorderen Ende der Schafthülse 12 verbunden. Das vordere Ende der Schafthülse 12 ist dem Spreizelement 26 zu- und dem Bund 20 abgewandt. Die Kniegelenkhebel 32, 34 sind in einem Winkel zueinander angeordnet, sie stehen schräg und sind nach außen ausgestellt, die Kniehebelgelenke 36 befinden sich seitlich außerhalb einer gedachten Mantelfläche der Schafthülse 12.

[0017] Vom vorderen Ende der Schafthülse 12 stehen zwei Zungen 38 in Richtung des Spreizelements 26 ab. Die Zungen 38 sind innerhalb der Kniegelenkhebelanordnungen 28 angeordnet, sie stehen parallel zueinander und weisen einen Abstand voneinander auf, der etwas kleiner als eine Breite des Spreizelements 26 in derselben Richtung ist. Der Schafthülse 12 abgewandte Enden 40 der Zungen 38 sind bogenförmig voneinander weg nach außen geformt.

[0018] Die Verankerung des Dübels 10 an einem Hohlbaustoff wie beispielsweise einer Gipskartonplatte 42 wird nachfolgend anhand Figuren 2 bis 4 beschrieben. Der Dübel 10 wird, wie in Figuren 2 und 3 aus verschiedenen Blickwinkeln dargestellt, durch ein Loch in der Gipskartonplatte 42 durchgesteckt, bis er mit seinem Bund 20 aufsitzt. Das Loch hat in etwa den Durchmesser der Schafthülse 12, die Kniegelenke 36 müssen daher zum Durchstecken durch das Loch in der Gipskartonplatte 42 zusammengedrückt werden. Das Zusammendrücken der Kniegelenke 36 erfolgt dadurch, daß die pfeilspitzenförmig schräg stehenden vorderen Kniegelenkhebel 32 beim Einführen des Dübels 10 in das Loch zusammengedrückt werden. Die Kniehebelgelenke 36 können auch mit zwei Fingern zusammengedrückt werden. Die Schafthülse 12 hat eine Länge, die in etwa einer Dicke der Gipskartonplatte 42 entspricht, die Schafthülse 12 befindet sich nach dem Einstecken des Dübels 10 in der Gipskartonplatte 42, die Kniegelenkhebelanordnungen 28 und das Spreizelement 26 sind durch die Gipskartonplatte 42 hindurchge-

steckt.

[0019] Anschließend wird ein zu befestigendes Teil, beispielsweise eine Holzlatte 44, auf die Gipskartonplatte 42 aufgesetzt, und eine handelsübliche Holzschraube als Spreizschraube 46 des Dübels 10 durch ein zuvor gebohrtes Loch durch die Holzlatte 44 durchgesteckt und in den Dübel 10 eingeschraubt. Die Holzschraube 46 tritt vollständig durch die Schafthülse 12 hindurch und schraubt sich in das Einschraubloch 30 des Spreizelementes 26 ein, wobei sich die Spreizschraube 46 ihr Gegengewinde in das Spreizelement 26 selbst schneidet. Die Spreizschraube 46 spreizt die als Spreizhülse 12 ausgebildete Schafthülse 12 auf, wodurch die Schafthülse 12 in der Gipskartonplatte 42 festgeklemmt wird. Die Verankerungszähne 22 graben sich in die Gipskartonplatte 42 ein und geben der Schafthülse 12 zusätzlichen Halt. Die Verdrehungsrippen 24 drücken sich ebenfalls in die Gipskartonplatte 42 ein und sichern den Dübel 10 gegen Verdrehen beim Einschrauben und Festziehen der Spreizschraube 46.

[0020] Wird die Spreizschraube 46 angezogen, zieht sie das Spreizelement 26 in Richtung der Schafthülse 12. Dadurch werden die Kniegelenkhebelanordnungen 28 nach außen ausgestellt und gelangen mit ihren hinteren Kniegelenkhebeln 34 in Anlage an die Gipskartonplatte 42, wie in Figur 4 zu sehen. Die Kniegelenkhebelanordnungen 28 hintergreifen die Gipskartonplatte 42 und verankern auf diese Weise den Dübel 10 an der Gipskartonplatte 42.

[0021] Beim Anziehen der Spreizschraube 46 gelangt das Spreizelement 26 mit Annäherung an die Schafthülse 12 zwischen die Zungen 38, die das Spreizelement 26 aufgrund dessen rechteckigen Querschnitts verdrehesicher zwischen sich aufnehmen.

[0022] Beim weiteren Anziehen der Spreizschraube 46 gelangt das Spreizelement 26, dessen der Schafthülse 12 zugewandtes Ende keilförmig ausgebildet ist, zwischen die Spreizungen 18 der Schafthülse 12 und spreizt diese auseinander, wie in Figur 4 zu sehen. Beim Eindringen des Spreizelementes 26 zwischen die Spreizungen 18 reißt das Spreizelement 26 Trennstellen 48 auf, die die Spreizungen 18 an deren vorderen, dem Spreizelement 26 zugewandten Enden miteinander verbinden (Figur 1). Das Eindringen des Spreizelementes 26 zwischen die Spreizungen 18 und das Auseinanderreißen der Trennstellen 48 wird durch die Zungen 38, die die Verdrehesicherung für das Spreizelement 26 bilden, erleichtert.

[0023] Durch das Aufspreizen der Spreizungen 18 mit dem Spreizelement 26 werden die Spreizungen 18 an ihren vorderen, dem Bund 20 abgewandten Enden so weit auseinander gespreizt, daß sich die Schafthülse 12 mit ihren Spreizungen 18 kegelförmig in Richtung des dem Bund 20 abgewandten Endes der Schafthülse 12 aufweitert. Die Spreizungen 18 drücken sich in die Gipskartonplatte 42 ein und weiten deren Loch kegelförmig so auf, daß es eine Hinterschneidung bildet, in der die Schafthülse 12 mit ihren Spreizungen 18 form-

schlüssig einliegt. Dadurch wird die Verankerung des Dübels 10 in der Gipskartonplatte 42 verbessert.

[0024] Ist der Dübel 10 wie in Figur 4 dargestellt voll aufgespreizt, so daß die hinteren Kniegelenkhebel 34 näherungsweise vollflächig an der Gipskartonplatte 42 anliegen, stoßen die vorderen Kniegelenkhebel 32 gegen die Zungen 38, die die Verdrehesicherung für das Spreizelement 26 bilden. Die Zungen 38 stützen die Kniegelenkhebelanordnungen 28 in der voll ausgestellten Stellung ab, sie bilden eine Abstützung, die die Kniegelenkhebelanordnungen 28 stabilisiert.

#### Patentansprüche

1. Dübel mit einer Schafthülse, durch die eine Spreizschraube durchführbar ist, mit einem Spreizelement, das in Verlängerung der Schafthülse angeordnet und in das die Spreizschraube einschraubbar ist, wobei das Spreizelement über mindestens eine Kniegelenkhebelanordnung mit der Schafthülse verbunden ist, die sich nach außen ausstellt, wenn das Spreizelement mit der Spreizschraube in Richtung der Schafthülse gezogen wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dübel (10) eine Verdrehesicherungseinrichtung (38) aufweist, die ein Verdrehen des Spreizelementes (26) gegenüber der Schafthülse (12) vermeidet.
2. Dübel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spreizelement (26) einen unrunder Querschnitt aufweist, und daß die Schafthülse (12) eine komplementäre Aufnahme (38) als Verdrehesicherungseinrichtung (38) für das Spreizelement (26) aufweist, in die das Spreizelement (26) gelangt, wenn es in Richtung der Schafthülse (12) gezogen wird.
3. Dübel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme (38) zwei Zungen (38) aufweist, die parallel zueinander und mit Abstand voneinander angeordnet sind und die von der Schafthülse (12) in Richtung des Spreizelementes (26) abstehen.
4. Dübel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schafthülse (12) als Spreizhülse ausgebildet ist, die von der Spreizschraube (46) und/oder von dem Spreizelement (26) aufgespreizt wird.
5. Dübel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schafthülse (12) eine oder mehrere Trennstellen (48) aufweist, die beim Eindrehen der Spreizschraube (46) und/oder beim Einziehen des Spreizelementes (26) durchgetrennt werden.
6. Dübel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

net, daß der Dübel (10) eine Abstützung (38) für die Kniegelenkhebelanordnung (28) aufweist, die die Kniegelenkhebelanordnung (28) in der ausgestellten Stellung abstützt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

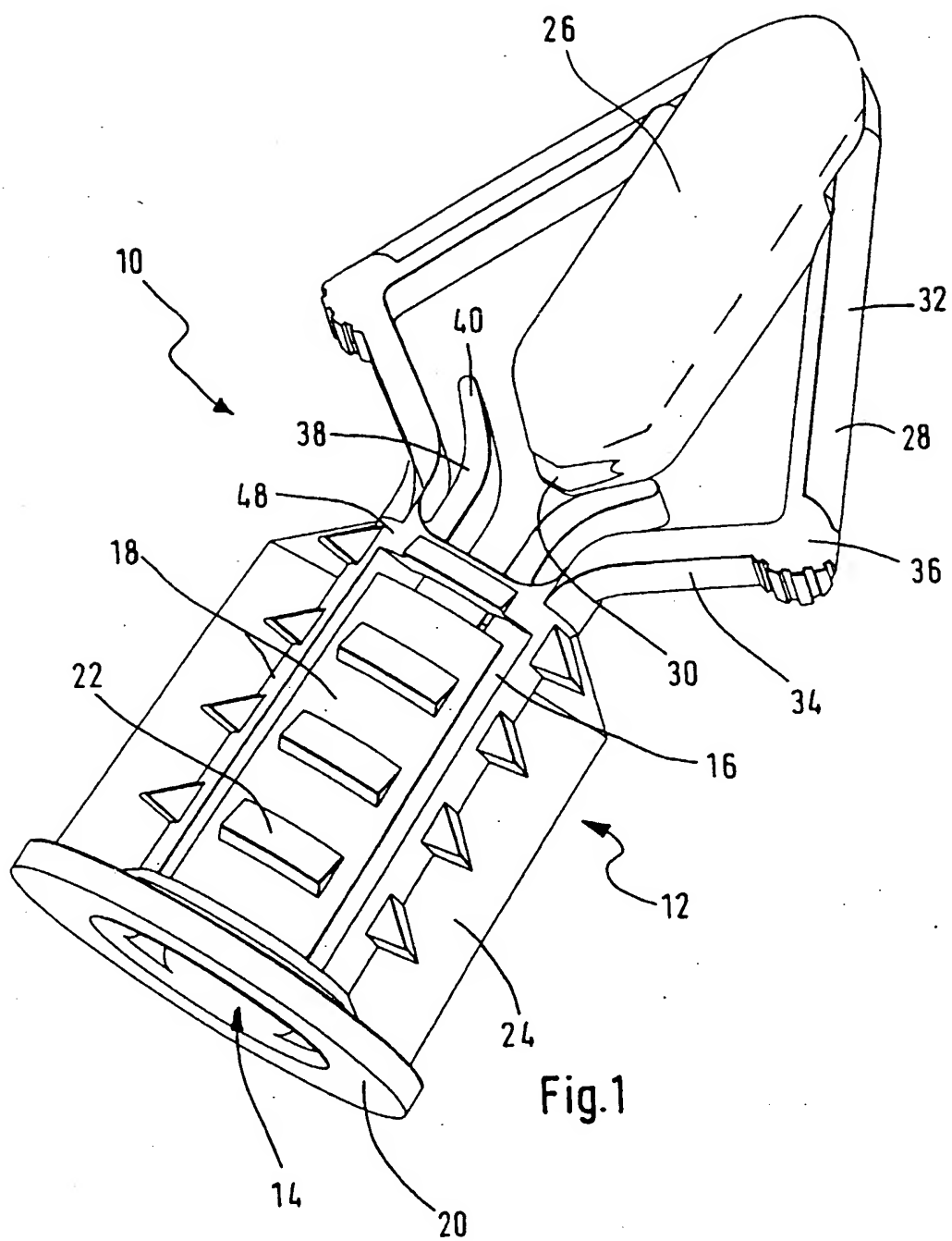


Fig.2

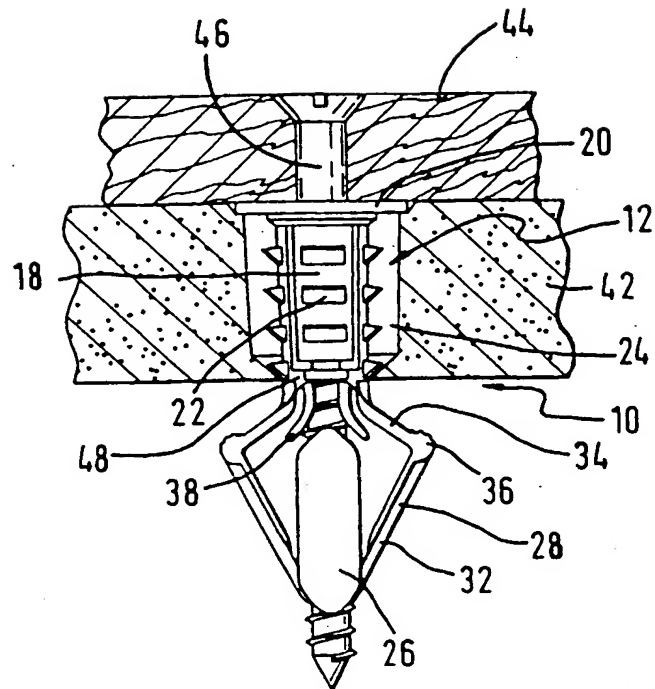
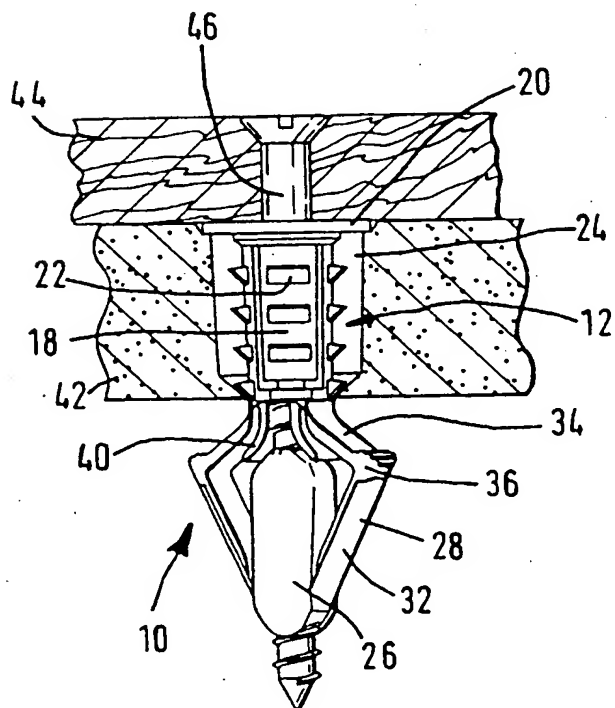


Fig.3





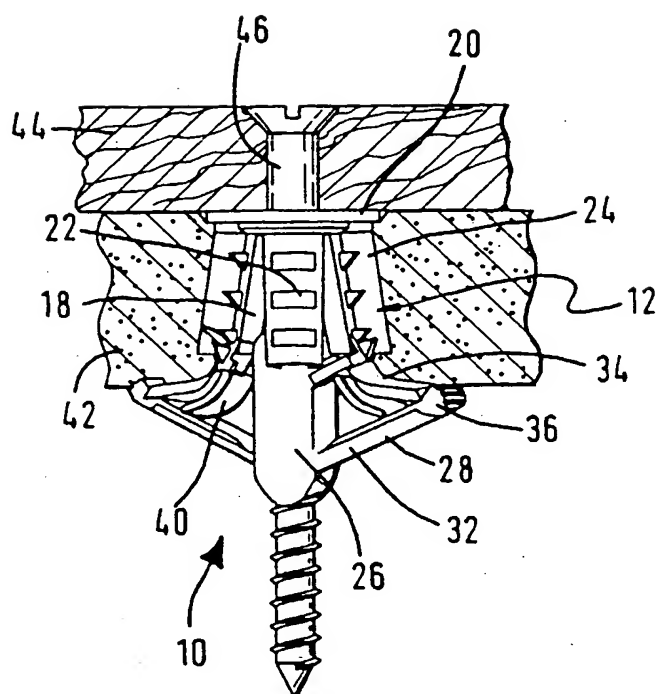
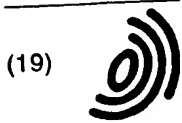


Fig. 4



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 026 412 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
18.07.2001 Patentblatt 2001/29

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: F16B 13/06, F16B 13/12,  
F16B 13/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(21) Anmeldenummer: 99123478.2

(22) Anmeldetag: 25.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: fischerwerke Artur Fischer GmbH &  
Co. KG  
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder: Daly, Aaron  
72178 Waldachtal (DE)

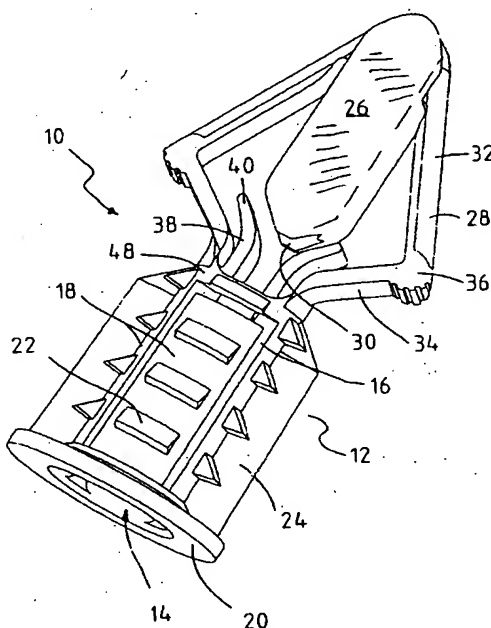
(30) Priorität: 04.02.1999 DE 19904580

(54) Dübel

(57) Die Erfindung betrifft einen Dübel (10) zur Verankerung an Hohlbaustoffen. Der Dübel (10) weist eine Sprezhülse (12) sowie in axialer Verlängerung ein im Querschnitt rechteckiges Spreizelement (26) auf, das über Kniegelenkhebelanordnungen (28) mit Abstand von der Sprezhülse (12) gehalten ist. Durch Eindrehen einer Spreizschraube wird das Spreizelement (26) in Richtung der Sprezhülse (12) gezogen und die Kniege-

lenkhebelanordnungen (28) nach außen ausgestellt, wodurch diese beispielsweise eine Gipskartonplatte hintergreifen. Um zu verhindern, daß sich das Spreizelement (26) beim Anziehen der Spreizschraube verdreht, schlägt die Erfindung zwei Zungen (38) als Verdrehsicherungseinrichtung vor, zwischen die das Spreizelement (26) beim Anziehen gelangt und dadurch verdrehgesichert an der Sprezhülse (12) gehalten ist.

Fig.1



EP 1 026 412 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 3478

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	FR 1 404 131 A (A A RICE) 5. November 1965 (1965-11-05)	1-3,6	F16B13/06 F16B13/12 F16B13/00
Y	* Seite 2, Spalte 1, Absatz 7 - Seite 2, Spalte 2, Absatz 1; Abbildungen 1-6 *	4,5	
D, Y	EP 0 534 970 A (PLAS PLUGS LTD) 7. April 1993 (1993-04-07) * Spalte 2, Zeile 37 - Zeile 48 * * Abbildungen 1-4 *	4,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			F16B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. Mai 2001</b>	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		Prüfer <b>Granger, H</b>	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 99 12 3478

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-05-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1404131 A	05-11-1965	DE 1475127 B	18-09-1969
EP 0534970 A	07-04-1993	AT 110824 T	15-09-1994
		AU 6745090 A	26-06-1991
		DE 69012149 D	06-10-1994
		DE 69012149 T	05-01-1995
		WO 9108396 A	13-06-1991
		IE 904255 A	05-06-1991
		US 5288189 A	22-02-1994
		ZA 9009480 A	30-10-1991

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82